

## ASPECTOS MACROSCÓPICOS E CITOLÓGICOS DE ÚTEROS DE VACAS DA RAÇA HOLANDÊS SUBMETIDOS AO PROTOCOLO DE INFUSÃO DE SOLUÇÃO SALINA PARA DIAGNÓSTICO DE ENDOMETRITE

**HALFEN, Jéssica<sup>1</sup>; MIELKE, Lais<sup>2</sup>; ANTUNES, Marcelo Moreira<sup>3</sup>; LIMA, Márcio Erpen<sup>4</sup>; BRAUNER, Cássio Cassal<sup>5</sup>; XAVIER, Eduardo<sup>6</sup>; SCHMITT, Eduardo<sup>7</sup>; DEL PINO, Francisco Augusto Burket<sup>8</sup>; MARTINS, Charles Ferreira<sup>9</sup>; CORRÊA, Marcio Nunes<sup>9</sup>.**

<sup>1</sup>Graduanda em Zootecnia - UFPel; <sup>2</sup> Mestranda em Zootecnia – UFPel; <sup>3</sup> Aluno especial Mestrado em Veterinária – UFPel; <sup>4</sup> Mestrando em Veterinária – UFPel; <sup>5</sup> Pós-Doutor em Zootecnia - UFPel; <sup>6</sup>Gerente do setor de leite – Granja 4 Irmãos S.A.; <sup>7</sup> Pesquisador da EMBRAPA – Rondônia; <sup>8</sup>Professor Associado do Departamento de Bioquímica – UFPel; <sup>9</sup>Professor Adjunto do Departamento de Clínicas Veterinárias – UFPel  
halfenzootecnista@gmail.com

### 1 INTRODUÇÃO

Na pecuária leiteira, o Brasil ocupa uma posição de destaque no ranking mundial, uma vez que é o quinto maior produtor de leite, com cerca de 30.715,5 bilhões de litros de leite produzidos no ano de 2010 (MILKPOINT, 2011). Buscando o sucesso na produtividade, diversos transtornos na saúde animal devem ser minimizados e ou evitados. Doenças do pós-parto, como infecções uterinas, recebem destaque. Sheldon *et al.* (2009) e LeBlanc *et al.* (2002) relataram que cerca de 10 a 20% do gado leiteiro no pós-parto desenvolve endometrite clínica o que gera importantes perdas econômicas para o sistema de exploração agropecuária, uma vez que, como consequência, provocam aumento no intervalo entre partos, do número de serviços por concepção, da taxa de descartes e diminuição da produção leite (DRILLICH *et al.*, 2005). Diferentes fatores de risco são salientados como predisponentes aos processos infecciosos do útero, como o manejo pré-parto inadequado, distúrbios endócrinos e nutricionais, condições sanitárias precárias, fatores ambientais de estresse, infecções após o parto, entre outros (BRUUN *et al.*, 2002).

O ambiente uterino é comprometido quando ocorrem alterações nos mecanismos de defesa locais e consequente persistência de bactérias patogênicas, resultando no estabelecimento de diferentes quadros de infecção uterina (SHELDON e DOBSON, 2004; SHELDON *et al.*, 2009) destacando-se a metrite e as endometrites.

Metrite é uma inflamação que envolve as camadas do útero (endométrio, submucosa, muscular e serosa) (BONDURANT, 1999). Clinicamente, é caracterizada por uma involução atrasada do útero, contendo secreção purulenta fétida onde os animais podem apresentar sinais sistêmicos, geralmente nos primeiros dias pós-parto (SHELDON, 2004). Já a endometrite clínica é uma inflamação do revestimento endometrial do útero sem sinais sistêmicos, que está associada com doenças crônicas, infecção pós-parto do útero e com bactérias patogênicas (LEWIS, 1997; BONDURANT, 1999). De acordo com Sheldon *et al.*, (2006) a doença é caracterizada pela presença de descargas uterinas purulentas (>50% pus), detectáveis na vagina a partir de  $\geq 21$  dias em lactação (DEL) ou por

descargas mucopurulentas (aproximadamente 50% pus e 50% muco) detectáveis na vagina a partir de  $\geq 26$  DEL.

A endometrite subclínica é definida como um aumento da proporção (percentual) de células polimorfonucleares (PMN) (KASIMANICKAM *et al.*, 2004; KAUFMANN *et al.*, 2009) em amostras citológicas, retiradas do útero de vacas sem sinais clínicos de doença (KAUFMANN *et al.*, 2009). Atualmente a citologia endometrial é considerada como teste de referência para tal diagnóstico (KASIMANICKAM *et al.*, 2004; GILBERT *et al.*, 2005; BARLUND *et al.*, 2008). Este método consiste na recuperação de conteúdo uterino através da infusão uterina de solução salina 0,9% de NaCl. Entretanto, poucos são os estudos que avaliam se tal conteúdo infundido é seguro para o endométrio uterino.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi validar a técnica de infusão intrauterina de solução salina 0,9% de NaCl como forma de diagnóstico para endometrite, avaliando os aspectos macroscópicos e citológicos de úteros de vacas submetidas a tal infusão.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas para o trabalho quatro vacas da raça Holandês, oriundas da Granja 4 Irmãos S.A, município de Rio Grande – RS que possui aproximadamente 900 vacas em lactação, sendo a décima maior produtora de leite do país (MILKPOINT, 2011). Com a utilização de uma pipeta de inseminação artificial descartável (esterilizada), administrou-se uma dose intrauterina de 50 mL de solução salina estéril 0,9% de NaCl 72 horas pré-abate. Após a infusão, os úteros foram massageados via transretal para assegurar a homogeneização do volume ao longo do endométrio. O abate dos animais foi acompanhado pela equipe, em frigorífico inspecionado por fiscalização federal, sendo os úteros recolhidos e identificados imediatamente. Os úteros tiveram seus cornos incididos para avaliação macroscópica e recolhimento de material para citologia. Com o uso de um swab coletou-se o conteúdo de cada corno uterino individualmente, para esfregaço em lâmina. Estas em seguida foram avaliadas em microscópio eletrônico para contagem de linfócitos e neutrófilos.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram observadas mudanças macroscópicas nos úteros coletados e tão pouco mudanças citológicas, quanto ao número de linfócitos e neutrófilos com a infusão de 50ml de solução salina 0,9% de NaCl (tab. 1). Além disso, outros trabalhos como o de Kasimanickam *et al.* (2005) mostram que é possível utilizar até mesmo 60 mL de solução salina e obter resultados satisfatórios, assim como, Barlund *et al.* (2008) e Gilbert *et al.* (2005) que infundiram 20mL de solução onde as amostras se mostraram satisfatórias para fins de diagnóstico.

Tabela 1 - Avaliações citológicas dos cornos uterinos de 4 vacas da raça holandês submetidas a lavagem uterina com 50mL de solução salina 0,9% NaCl.

Vaca/corno	NºLinfócito	NºNeutrófilo
1 E*	0	2
1 D**	0	0
2 E	0	0
2 D	0	0
3 E	0	0
3 D	0	0
4 E	0	0

\*Corno esquerdo.

\*\*Corno direito.

#### 4 CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos podemos afirmar que a infusão intrauterina de solução salina 0,9% de NaCl a fins de diagnóstico de endometrite não afeta a integridade uterina macroscopicamente e citologicamente, mostrando ser uma técnica viável a ser utilizada.

#### 5 REFERÊNCIAS

BARLUND C. S.; CARRUTHERS T. D.; WALDNER C. L.; PALMER C. W. A comparison of diagnostic techniques for postpartum endometritis in dairy cattle. **Theriogenology**, v. 69, p. 714–723, 2008.

BONDURANT, R. H. Inflammation in the bovine female reproductive tract. **J. Dairy Sci.**, v. 82(Suppl. 2), p. 101–110, 1999.

BRUUN, J.; ERSBOLL, A.K.; ALBAN, L.; Risk factors for metritis in Danish dairy cows. **Prev. Vet. Med.**, v.54, p.179-190, 2002.

DRILLICH, M.; DAMARIS, R.; MIRIAM, W. et al. Treatment of chronic endometritis in dairy cows with an intrauterine application of enzymes: A field trial. **Theriogenology**, v.63, p.1811-1823, 2005.

GILBERT, R. O.; SHIN, S. T.; GUARD, C. L.; ERB, H. N.; AND FRAJBLAT. M.. Prevalence of endometritis and its effects on reproductive performance of dairy cows. **Theriogenology**, v. 64, p. 1879–1888, 2005.

MILKPOINT - Estatísticas Lácteas. Disponível em:

<<http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/estatisticas/estatisticas-lacteas-71231n.aspx>> Acesso em: 18 jul. 2012.

KASIMANICKAM, R.; DUFFIELD, T. F.; FOSTER, R. A.; GARTLEY, C. J.; LESLIE, K.E.; WALTON, J. S.; AND JOHNSON, W. H. A comparison of the cytobrush and uterine lavage techniques to evaluate endometrial cytology in clinically normal postpartum dairy cows. **Can Vet J.** v. 46(3): p. 255–259, 2005.

KASIMANICKAM, R.; DUFFIELD, T. F.; FOSTER, R. A.; GARTLEY, C. J.; LESLIE, K.E.; WALTON, J. S.; AND JOHNSON, W. H. Endometrial cytology and ultrasonography for the detection of subclinical endometritis in postpartum dairy cows. **Theriogenology**, v. 62, p. 9–23, 2004.

KAUFMANN, T. B.; DRILLICH, M.; TENHAGEN, B.-A.; FORDERUNG, D.; HEUWIESER, W. Prevalence of bovine subclinical endometritis 4 h after inseminations and its effects on first service conception rate. **Theriogenology**, v. 71, p. 385-391, 2009.

LeBLANC, S. J.; DUFFIELD, T. F.; LESLIE, K. E.; BATEMAN, K. G.; KEEFE, G. P.; WALTON J. S.; JOHNSON W. H. The effect of treatment of clinical endometritis on reproductive performance in dairy cows. **J.Dairy Sci.**; v. 85, p. 2237 – 2249, 2002.

LEWIS, G. S. Uterine health and disorders. **J. Dairy Sci.** v. 80, p. 984–994, 1997.

MILKPOINT - Levantamento Top 100: os maiores produtores de leite do Brasil: Disponível em:  
<<http://www.milkpoint.com.br/top100/final/2012/>>. Acesso em: 21 jul. 2012.

SHELDON, I. M.; DOBSON, H. Postpartum uterine health in cattle. **Anim. Reprod. Sci.** v. 82–83, p. 295–306, 2004.

SHELDON, I. M. Postpartum uterine health in cattle. **Animal Reproduction Science**, v. 82-83, p. 295-360, 2004.

SHELDON, I. M.; LEWIS, G. S.; LEBLANC, S.; AND GILBERT. R. O. Defining postpartum uterine disease in cattle. **Theriogenology**, 65:1516–1530, 2006.

SHELDON, IM.; CRONIN, J.; GOETZE, L.; DONOFRIO, G.; SCHUBERTH, HJ.; Defining postpartum uterine disease and the mechanisms of infection and immunity in the female reproductive tract in cattle. **Biol Reprod**,v.81,p.1025–32, 2009.